

Digitale Bahnsysteme (Praxisintegriert / Vollzeit)

Bachelor

STUDIENZIELE

Der Studiengang Digitale Bahnsysteme richtet sich an Studieninteressierte, die einen Studiengang suchen, der Themen der Mobilität und Digitalisierung im Kontext von Bahnsystemen vereinigt.

Ziel des Studiengangs am RailCampus OWL in Minden ist es, den Studierenden eine breit aufgestellte fachliche Basis zu vermitteln, um sie für alle Bereiche des Berufsfelds von Ingenieur:innen vorzubereiten. Eine besondere Vertiefung in das System der Bahn findet in speziellen Bahntechnik-Modulen statt.

Die praxisnahe Lehre und die enge Verzahnung mit der Unternehmenspraxis in beiden Studienmodellen ermöglichen die Vermittlung und Anwendung wichtiger Handlungskompetenzen.

PRAXISINTEGRIERTES STUDIUM

Im praxisintegrierten Studium sind die Studierenden über die gesamte Studiendauer in einem Unternehmen beschäftigt. Es wechseln sich Praxisphasen im Unternehmen mit Theoriephasen an der Hochschule ab.

Die Studierenden wachsen dadurch von Beginn an in das Unternehmen hinein und können die akademische Ausbildung mit der beruflichen Praxis kombinieren. Ziel ist, das in der Theorie erlernte Wissen in der Praxis anzuwenden und umgekehrt. Die Arbeitsweise im Unternehmen und damit auch spezielle Praxisanforderungen sind den Studierenden vertraut.

Das Unternehmensportal auf der Internetseite der Hochschule Bielefeld gibt einen Überblick über die kooperierenden Unternehmen:

- www.hsbi.de/unternehmensportal/railcampus
- www.hsbi.de/praxisintegriertes-studium/studieninteressierte



VOLLZEIT STUDIUM

Das Vollzeitstudium ist das „klassische“ Studium mit Präsenzveranstaltungen in der Vorlesungszeit sowie deren Vor- und Nachbereitung, Klausuren und ggf. Hausarbeiten in der vorlesungsfreien Zeit. Hinzu kommen je nach Studiengang Praxisprojekte, Praktika oder Zusatzangebote wie Sprachkurse.

Eine Besonderheit des Studiengangs Digitale Bahnsysteme: Veranstaltungen finden nur an 4 Tagen in der Woche statt, der fünfte Tag bleibt frei. Das gibt den Studierenden die Möglichkeit, an diesem Tag als Werkstudierende bei einem der kooperierenden, oder einem anderen passenden, Unternehmen zu arbeiten. So können sie ihr Studium nicht nur finanzieren, sondern auch schon wichtige Praxiserfahrungen sammeln, die ihnen den Berufseinstieg erleichtern.

STUDIENVERLAUF

Der Studienverlauf beider angebotener Modelle (praxisintegriert / Vollzeit) unterscheidet sich nur in wenigen Punkten.

In beiden Modellen werden in jedem Semester Module aus den Bereichen Elektrotechnik, Mathematik, Informatik, Maschinenbau, und Bahntechnik angeboten. In den ersten zwei Semestern werden die Grundlagen geschaffen, um im weiteren Verlauf des Studiums die erlangten Kompetenzen zu vertiefen, sie zusammenzuführen, und zu verbreitern. Die Komplexität der Themen wird anspruchsvoller. Die Module Projektmanagement, Technisches Englisch und BWL runden den Kompetenzerwerb der Studierenden ab, sodass sie im sechsten Semester alle Kompetenzen vermittelt bekommen haben, um ihre Abschlussarbeit erfolgreich absolvieren zu können.

Im Vollzeit-Modell wird in den Projektmodulen im 4. und 5. Semester die Entwicklung der sozialen Kompetenzen gefördert sowie das wissenschaftliche Arbeiten vermittelt, u. a. im Rahmen von Forschungsprojekten im Bahnbereich. Außerdem wird die Abschlussarbeit im 6. Semester mit einer Praxisphase in einem Unternehmen verbunden. Im praxisintegrierten Modell wechseln sich Praxis- und Theoriephasen ab. Die Praxisphasen finden ab dem 2. Semester in den kooperierenden Unternehmen statt.

Die Themen für die Bearbeitung in Projektmodulen, den Praxisphasen und der Abschlussarbeit sollen einen bahnspezifischen Bezug aufweisen.

AUFBAU / INHALT

1. Semester

- Einführung System Bahn
- Elektrotechnik
- Grundlagen der Informatik
- Mathematik 1
- Naturwissenschaftliche Grundlagen
- Technische Mechanik 1

2. Semester

- Fahrzeugtechnik
- Mathematik 2
- Messtechnik
- Objektorientierte Programmierung
- Technische Mechanik 2
- Vollzeit**
- Technisches Englisch
- Praxisintegriert**
- Praxismodul 1

3. Semester

- Eisenbahninfrastruktur (Fahrweg, Leit- und Sicherungstechnik)
- Kommunikationstechnik
- Numerische Mathematik
- Sensorik und Aktorik
- Software Engineering
- Vollzeit**
- Betriebswirtschaftslehre
- Praxisintegriert**
- Praxismodul 2

4. Semester

- Logistik und Verkehrssysteme
- Maschinen- und Systemdynamik
- Modellbildung und Simulation
- Signale und Systeme
- Software Gruppenprojekt
- Vollzeit**
- Projektmodul 1
- Praxisintegriert**
- Praxismodul 3

5. Semester

- Grundlagen Maschinelles Lernen
- Grundlagen der Bildverarbeitung
- Projektmanagement
- Regelungstechnik
- Zulassung und Recht, formelle Randbedingungen Eisenbahnbetrieb
- Vollzeit**
- Projektmodul 2
- Praxisintegriert**
- Praxismodul 4

6. Semester

- Bachelorarbeit
- Kolloquium
- Vollzeit**
- Praxisphase
- Praxisintegriert**
- Technisches Englisch
- Betriebswirtschaftslehre
- Praxismodul 5

BERUFSFELDER

Unternehmen suchen nach Fachkräften in den Bereichen Ingenieurwissenschaften und Informatik. Gerade im Bereich Mobilität wird verstärkt nach kompetenten Beschäftigten gesucht. Dabei liegt ein Fokus auf der Digitalisierung von Bahnsystemen, mit denen das Mobilitätsangebot nachhaltig verbessert werden kann. Da die Absolvent:innen des Studiengangs sich im Studium ein breites Wissen in Digitalisierung und Mechatronik angeeignet haben, sind sie gefragte Arbeitskräfte, nicht nur, aber durch die bahntechnischen Module besonders, für die Bahnbranche.

Der ständig größer werdende informations- und datenverarbeitende Anteil in den Systemen der Bahntechnik erfordert Ingenieur:innen, die über sehr gute Kenntnisse in der elektronischen Automatisierungs- und Steuerungstechnik und in der Informatik/Digitalisierung verfügen. Der Studiengang Digitale Bahnsysteme bildet für die Arbeitgeber:innen der unterschiedlichen Industriebranchen mit einem bahntechnischen Bezug Ingenieur:innen aus, die diesen Anforderungen gerecht werden.

Als Haupttätigkeitsfelder für Absolvent:innen stehen Zuliefer:innen für Bahnsysteme, Bahnbetrieb, Zug- und Waggonhersteller:innen, Hersteller:innen von Leit- und Sicherungssystemen im Bereich Bahn, Zulassungs- und Prüfstellen und weitere Mobilitätsanbieter:innen und Dienstleister:innen im Logistikbereich. Die am RailCampus OWL beteiligten Unternehmenspartner:innen sind hier als typische Arbeitgeber:innen zu nennen.

DER RAILCAMPUS OWL

Die Mobilität von morgen ist ein Schlüsselfaktor für die Zukunftsfähigkeit von Regionen. Mit dem RailCampus OWL entsteht ein deutschlandweit profilierter Kristallisationspunkt für diese Zukunftsaufgaben – als Ort der Forschung, Entwicklung und Erprobung und als Campus für Studium und Weiterbildung.

Der Studiengang Digitale Bahnsysteme wird von der Universität Bielefeld, der Universität Paderborn, der Technischen Hochschule OWL und der Hochschule Bielefeld gemeinsam betreut. Dabei wird die Lehre von allen Hochschulen gleichermaßen übernommen. Die Bewerbungen und die administrative Verwaltung des Studiengangs wird von der Hochschule Bielefeld getragen.

Eine weitere Besonderheit des Studiengangs ist seine Verortung auf dem Gelände der DB Systemtechnik in Minden. Dadurch bieten sich viele Kooperationsmöglichkeiten im Bereich der Lehre an. Kurze Wege und direkter Praxisbezug kennzeichnen den RailCampus OWL. So werden die bahnspezifischen Inhalte durch Lehrende vermittelt, die schon langjährig Tätigkeiten im System Bahn ausüben.
➤ www.railcampus-owl.info



STUDIENMODELLE

Modell Vollzeit

- Bewerbung über HSBI
- 1 Tag/Woche veranstaltungsfrei
- Option: Werkstudentenstelle bei **HARTING, WAGO, DB Systemtechnik, oder in einem anderen geeigneten Unternehmen** annehmen
 - Praxiserfahrung sammeln
 - Netzwerk aufbauen
 - Einblick ins Berufsfeld
 - Studium finanzieren, Vergütung über gesamten Studienzeitraum möglich
- Vorlesungsfreie Zeit ist frei

Modell Praxisintegriert

- Erst: Bewerbung beim Unternehmen. **Dann:** Einschreibung an HSBI
- Veranstaltungsfreier Tag = Praxistag im Unternehmen
- Vorlesungsfreie Zeit = Praxisphase im Unternehmen
- Vorteile:
 - Durchgehende Vergütung über das gesamte Studium
 - Noch mehr Praxis = einfacher Berufseinstieg
 - Übernahmemöglichkeit nach Abschluss

FAKTEN

Zugangsvoraussetzungen
Abitur bzw. Fachhochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung.

Für das praxisintegrierte Studium ist zusätzlich ein Ausbildungs- oder Praktikumsplatz bzw. ein Arbeitsverhältnis mit einem kooperierenden Unternehmen nachzuweisen.

Studiendauer
6 Semester (180 credit points)

Studienabschluss
Bachelor of Sciences (B.Sc.)

Studienort
RailCampus OWL
Pionierstraße 10, 32423 Minden
(Gelände der DB Systemtechnik)

Der Studiengang Digitale Bahnsysteme ist dem Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik der Hochschule Bielefeld zugeordnet.
➤ www.hsbi.de/ium

Bewerbung/Beginn
Vollzeit: Bewerbungsschluss ist der 31. August.
Praxisintegriert: Bewerbungsschluss ist der 15. Juli.
Das Studium beginnt jeweils zum Wintersemester.

Die Bewerbung erfolgt online
➤ www.hsbi.de/studiengaenge/digitale-bahnsysteme
➤ www.hsbi.de/studiengaenge/digitale-bahnsysteme-praxisintegriert



KONTAKT

Hochschule Bielefeld
Interaktion 1, 33619 Bielefeld

Allgemeine Fragen zum Studium
Zentrale Studienberatung
Bielefeld
Telefon +49 521.106-7758
➤ zsb@hsbi.de
➤ www.hsbi.de/zsb

Fragen zur Bewerbung / Zulassung
Studierendenservice
– Bärbel Okruss
Telefon +49 521.106-7253
➤ baerbel.okruss@hsbi.de
➤ www.hsbi.de/studierendenservice

Fachliche Fragen zum Studium
Studienfachberatung IuM
Telefon +49 521.106-7260
➤ beratung.ium@hsbi.de

oder

Campusmanagement
RailCampus OWL
– Judith Amelung
Telefon +49 521.106-71189
– Hüseyin Demir
Telefon +49 521.106-71182